

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Dalam mengevaluasi suatu proses diperlukan tahap analisis untuk menguji tingkat kelayakan terhadap proses perancangan sistem informasi geografis persebaran tempat panti asuhan wilayah medan.

Dalam penelitian ini, analisis dilakukan secara mendalam terhadap proses yang sudah ada ataupun yang sedang dilakukan. Analisis hanya dilakukan terhadap proses yang akan dilakukan. Khususnya terhadap perancangan sistem informasi geografis persebaran tempat panti asuhan wilayah Medan yang diharapkan nantinya secara signifikan dapat membantu proses pemetaan tempat panti asuhan dan pengelolaan data panti asuhan wilayah Medan.

Dalam pembahasan analisa sistem yang sedang berjalan di Dinas Kesejahteraan Dan Sosial sudah terkomputerisasi tetapi belum optimal karena masih menggunakan aplikasi umum seperti *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* dan belum berbasis internet (*web*), Sehingga pada saat pemberian informasi dan pengolahan datanya membutuhkan waktu yang relative lama.

Dalam tahap pengembangan sistem informasi, analisa sistem merupakan hal yang harus dilakukan sebelum proses perancangan sistem. Pada proses analisa sistem terdapat 3 (tiga) langkah analisa yang harus dilakukan yaitu analisa input, analisa proses, dan analisa output. Adapun proses analisa yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

III.1.1. Input

Analisa data masukan pada sistem yang berjalan dilakukan untuk memahami lebih dalam terhadap sistem yang diterapkan dan disesuaikan dengan sistem yang akan dirancang.

Analisa masukan (*input*) bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan atau bentuk masukan data yang ada pada sistem. Inputan data yang digunakan masih menggunakan semi komputerisasi dengan menggunakan aplikasi umum seperti *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* dan belum berbasis internet (*web*).

Berikut adalah form input pada dinas Kelautan Dan Perikanan dapat terlihat pada gambar III.1. dibawah ini :

Pemerintah Provinsi Sumatera Utara								
DINAS KESEJAHTERAAN DAN SOSIAL								
Jalan Sampul No. 13 Telepon 4524894 - 4557009								
Laporan Pantu Asuhan								
No	Nama Pantu	Tanggal Didirikan	Nama Ketua Yayasan	No Telepon	Jumlah Anak	Alamat	Kode Pos	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

Medan, 27 April 2012

An. Kepala Dinas Kesejahteraan Dan Sosial
Provinsi Sumatera Utara

Zulkarnain RKT, S.Sos
NIP. 19600628 198103 1 002

Gambar III.1. Form Input

Sumber : Dinas Kesejahteraan Dan Sosial

III.1.2. Proses

Proses adalah suatu bagian dimana suatu masukan (*input*) data akan dikelola agar menjadi output yang diinginkan.

Adapun proses sistem yang berjalan pada Dinas Kesejahteraan dan Sosial adalah sebagai berikut :

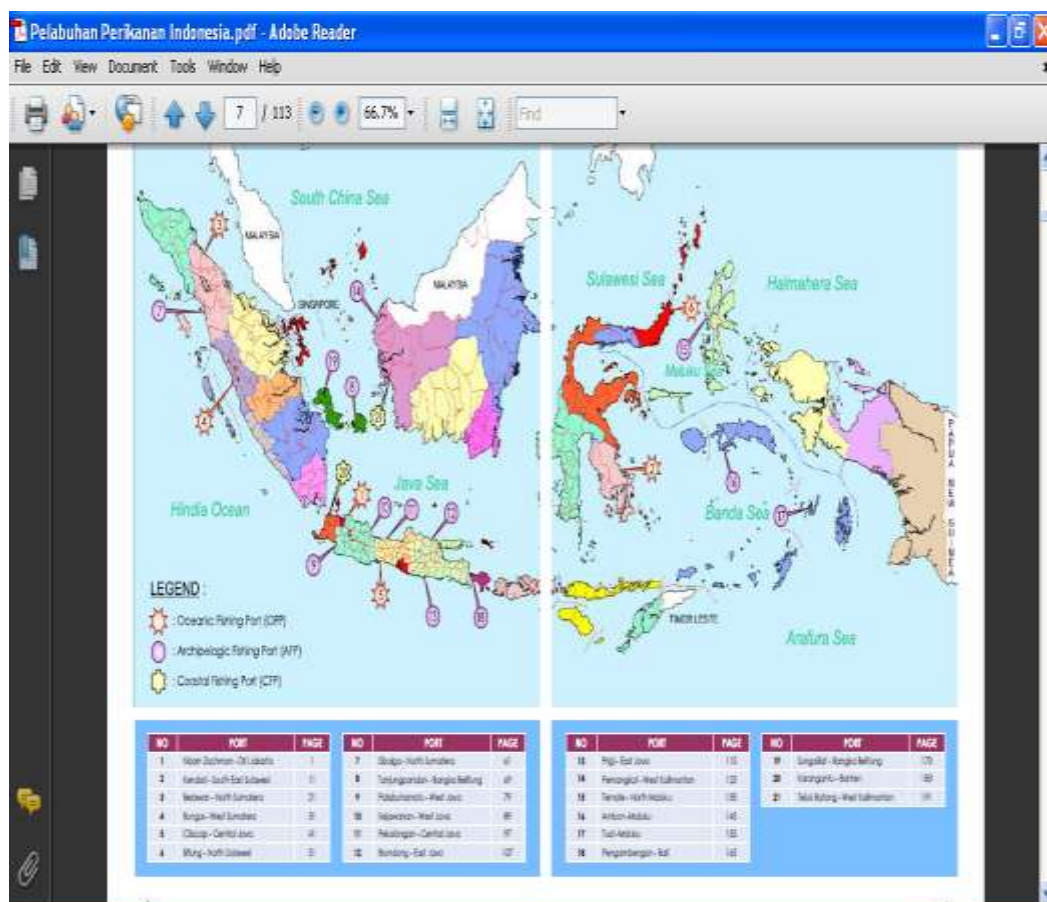
1. Masyarakat yang ingin mendapatkan informasi tentang Pelabuhan Perikanan wilayah medan harus datang langsung ke kantor Dinas Perikanan untuk mendapatkan informasi.
2. Setelah datang langsung, Masyarakat menjumpai bagian administrasi untuk menanyakan dimana saja tempat panti asuhan yang ada di wilayah medan.
3. Kemudian bagian Administrasi pada kantor Dinas Kesejahteraan dan Sosial melihat/mencari data yang telah ada pada *microsoft word* atau *microsoft excel*.
4. Setelah data ditemui, bagian Administrasi memberi informasi tersebut kepada masyarakat atau yang membutuhkannya.

Pencatatan data Panti asuhan sudah menggunakan semi komputerisasi dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Dengan proses yang akan dibuat nanti akan mengalami perubahan yang nantinya dirancang secara otomatis dan lebih baik lagi, yaitu sistem informasi pemetaan persebaran tempat panti asuhan wilayah medan berbasis *website*.

III.1.3. Output

Data *output* adalah merupakan data laporan yang menunjukkan bukti-bukti pengolahan data yang telah dilakukan dalam bentuk laporan-laporan yang akan ditujukan kepada pihak yang membutuhkannya.

Berikut adalah *form output* pada dinas kesejahteraan dan sosial dapat terlihat pada gambar III.2. dibawah ini :



Gambar III.2. Form Output

Sumber : Dinas Kesejahteraan Dan Sosial

III. 2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem Informasi yang sedang berjalan saat ini pada Dinas Kesejahteraan dan Sosial mengenai tempat/lokasi seluruh panti asuhan yang ada di wilayah medan masih di dokumentasikan dalam *file Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* dan bila masyarakat membutuhkan informasi mengenai Panti Asuhan yang ada di wilayah Medan, maka masyarakat harus datang langsung ke Dinas Kesejahteraan dan Sosial untuk mendapatkan informasi.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem yang selama ini berjalan masih banyak kekurangan dan kelemahan diantaranya adalah:

1. Pengelolaan informasi masih bersifat manual atau semikomputerisasi.
2. Penyampaian informasi dan pelayanan menjadi sangat lambat.
3. Ruang lingkup untuk menginformasikan panti asuhan menjadi terbatas.
4. Lambatnya dalam mendapatkan laporan dengan banyaknya data panti asuhan wilayah medan.

Dalam hal ini dapat juga diambil pokok-pokok sistem yang nantinya akan di bangun atau dirancang yaitu pemetaan persebaran tempat panti asuhan wilayah Medan berbasis *web*.

III.3. Desain Sistem

Dalam hal ini akan dibahas mengenai desain sistem yang diusulkan oleh penulis.

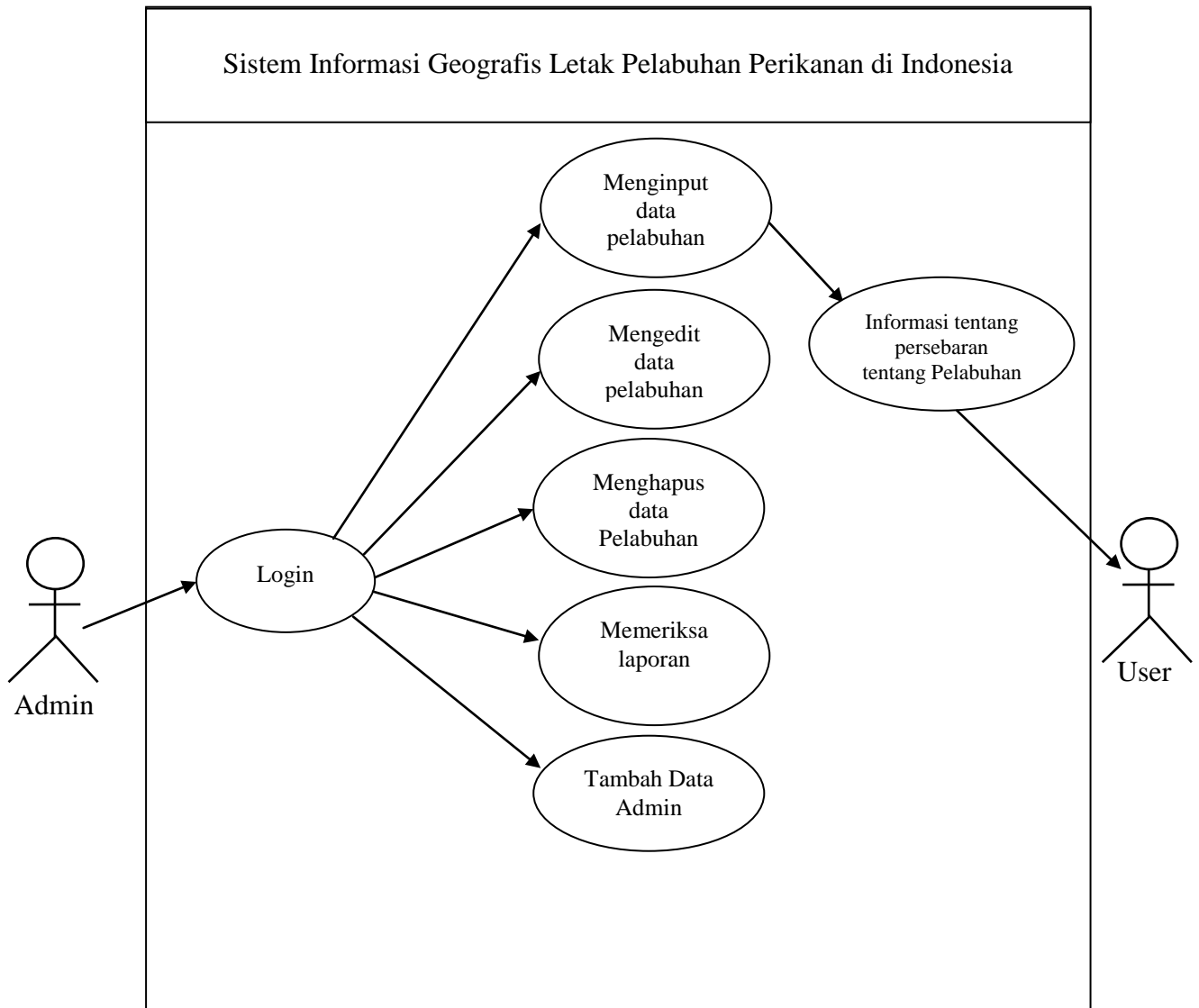
III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Setelah tahapan analisis sistem, maka selanjutnya dibuat suatu rancangan sistem. Perancangan sistem adalah tahapan yang berguna untuk memperbaiki efisiensi kerja suatu sistem yang telah ada.

Adapun perancangan sistem yang akan digunakan adalah Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram dan Activity Diagram.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use Case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar *actor* dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah Sistem Informasi Geografis Pemetaan Persebaran Tempat Panti Asuhan Wilayah Medan. Diagram tersebut terdiri dari 3 (tiga) *Actor* dan 9 (sembilan) *Use Case* dapat dilihat pada gambar III.1. berikut ini :



Gambar III.1. Use Case Diagram

Sistem Informasi Geografis Pelabuhan Perikanan Indonesia

Berikut adalah penjelasan dari use case di atas :

1. Admin melakukan login, Setelah login berhasil admin dapat melakukan input data, edit data, hapus data, serta tambah admin baru.

2. Setelah data-data tersebut di olah, maka hasil yang didapat ialah berupa informasi tentang persebaran tempat Pelabuhan, dan dapat langsung diberikan kepada *user*.

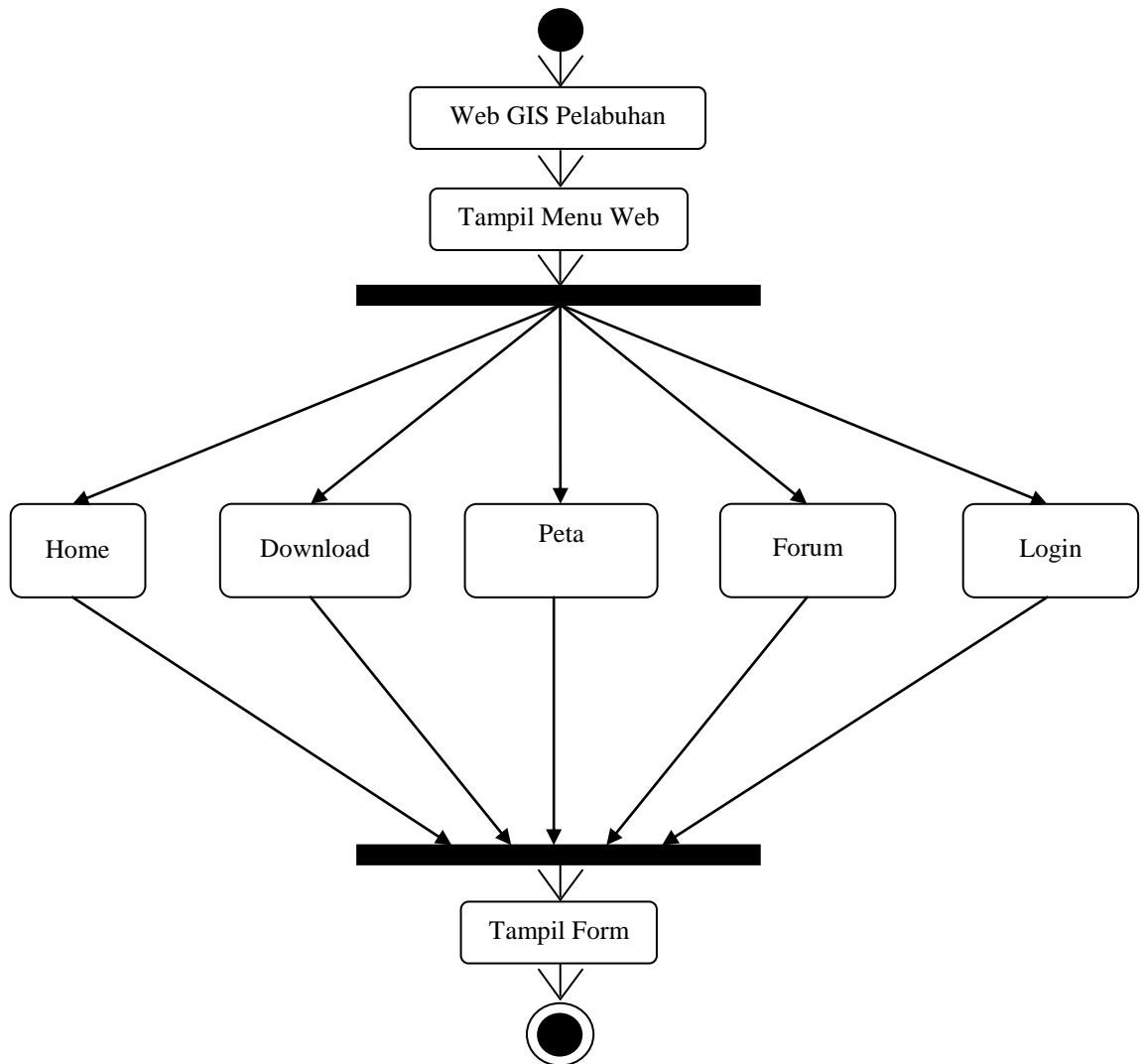
III.3.1.2. Activity Diagram

Activity Diagram atau Alir data dari sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan atau menggambarkan rangkaian kegiatan proses atau langkah-langkah proses program dari awal sampai akhir. Inti pembuatan dari Activity Diagram ini adalah penggambaran urutan langkah-langkah pengerjaan dari suatu algoritma program.

1. Activity Diagram Form User

Berikut ini adalah activity diagram form user seperti terlihat pada gambar

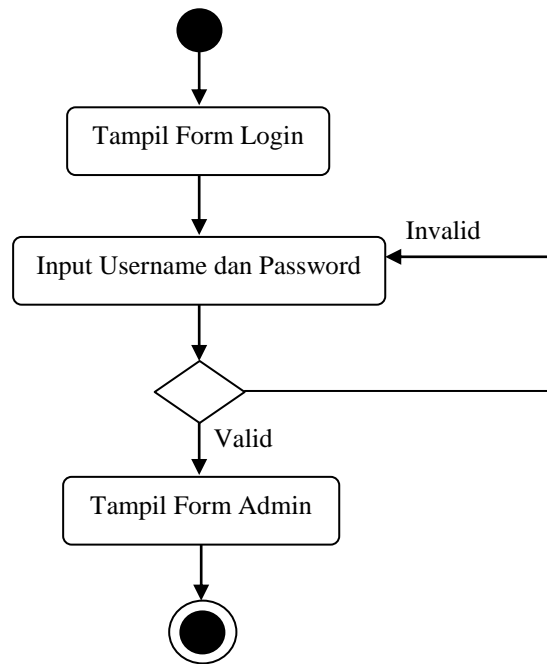
III.2. dibawah ini :



Gambar III.2. Activity Diagram Form User

2. Activity Diagram Form Login Admin

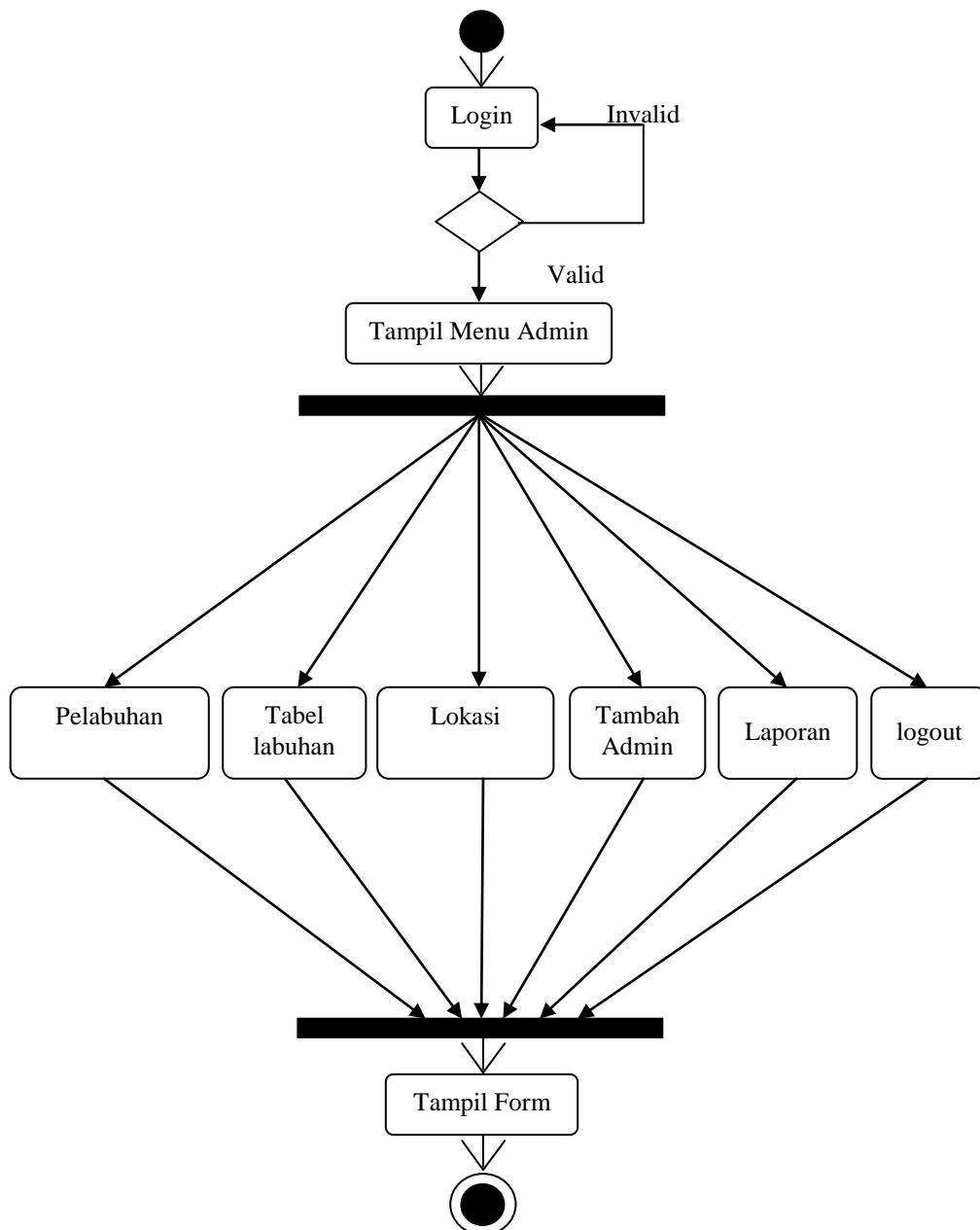
Berikut ini adalah activity diagram form login admin seperti terlihat pada gambar III.3. dibawah ini :



Gambar III.3. Activity Diagram Form Login Admin

3. Activity Diagram Form Admin

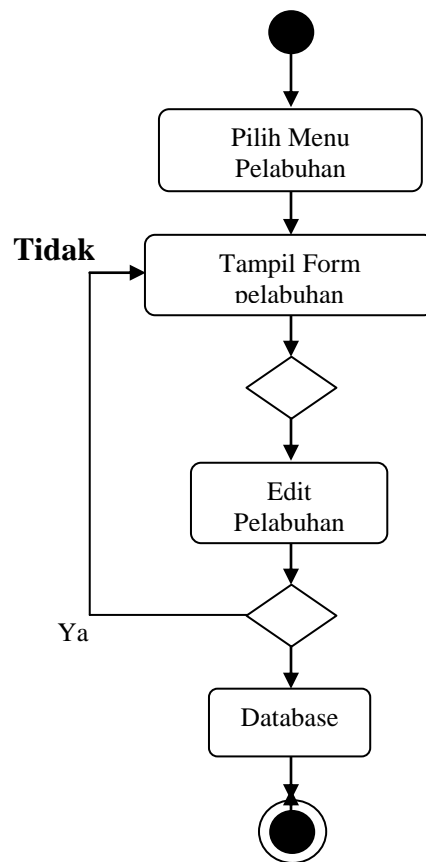
Berikut ini adalah activity diagram admin seperti terlihat pada gambar III.4. dibawah ini :



Gambar III.4. Activity Diagram Form Admin

4. Activity Diagram Form Pelabuhan

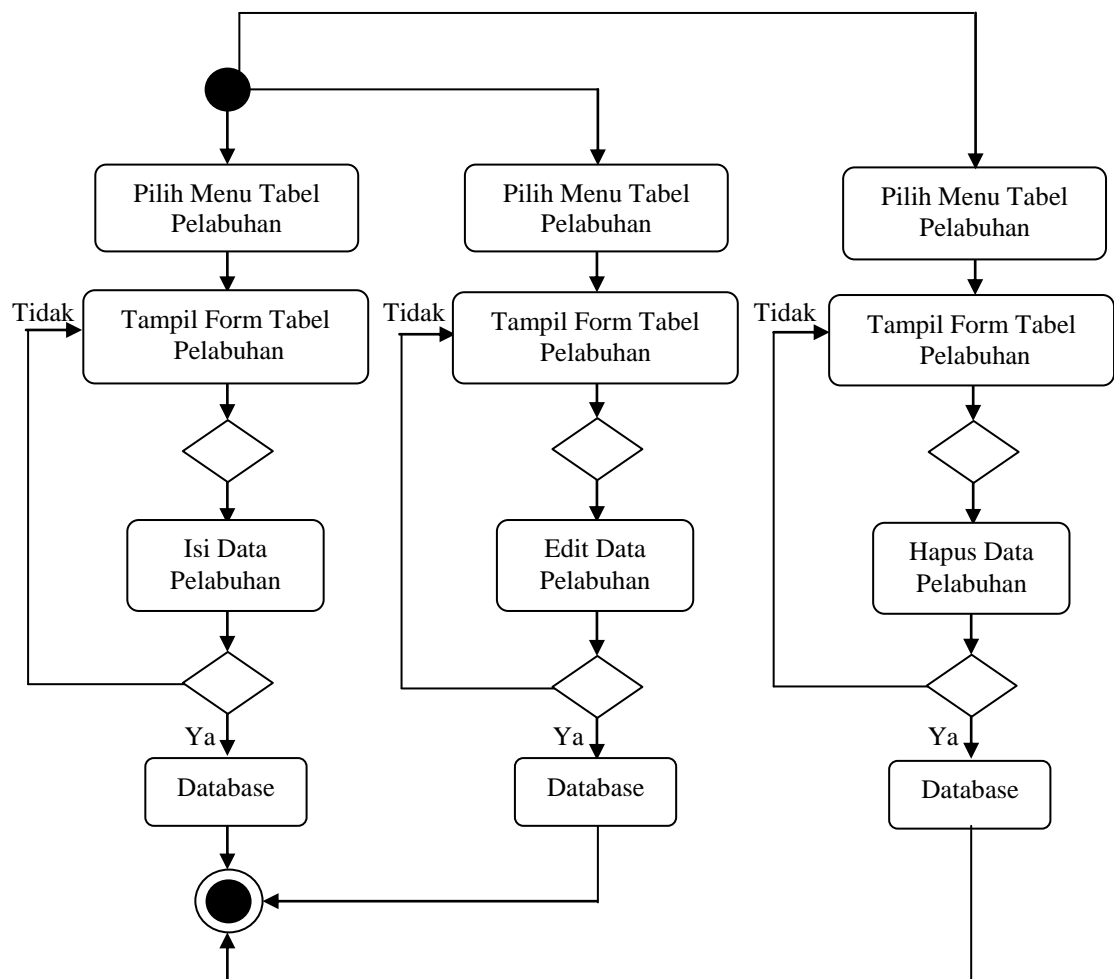
Berikut ini adalah activity diagram form Pelabuhan seperti terlihat pada gambar III.5. dibawah ini :



Gambar III.5. Activity Diagram Form Pelabuhan

5. Activity Diagram Form Tabel Pelabuhan

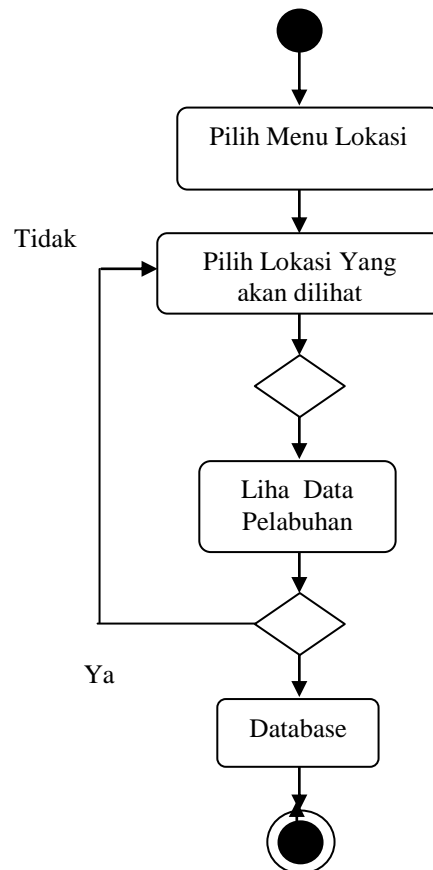
Berikut ini adalah activity diagram form tabel Pelabuhan Yang apabila ada penambahan sebuah pelabuhan akan dikerjakan pada form ini seperti terlihat pada gambar III.6. dibawah ini :



Gambar III.6. Activity Diagram Form Tabel Pelabuhan

6. Activity Diagram Form Lokasi

Berikut ini adalah activity diagram form Lokasi seperti terlihat pada gambar III.7. dibawah ini :



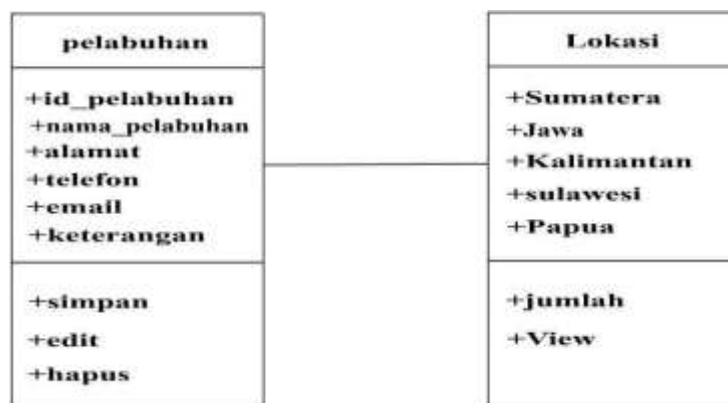
Gambar III.7. Activity Diagram Form Lokasi

III.3.1.3. Class Diagram

Class Diagram membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Disamping itu *class*

diagram bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan lainnya.

Berikut ini adalah *Class Diagram* untuk sistem pemetaan pelabuhan perikanan di Indonesia dapat dilihat pada gambar III.8. berikut :



Gambar III.8. Class Diagram

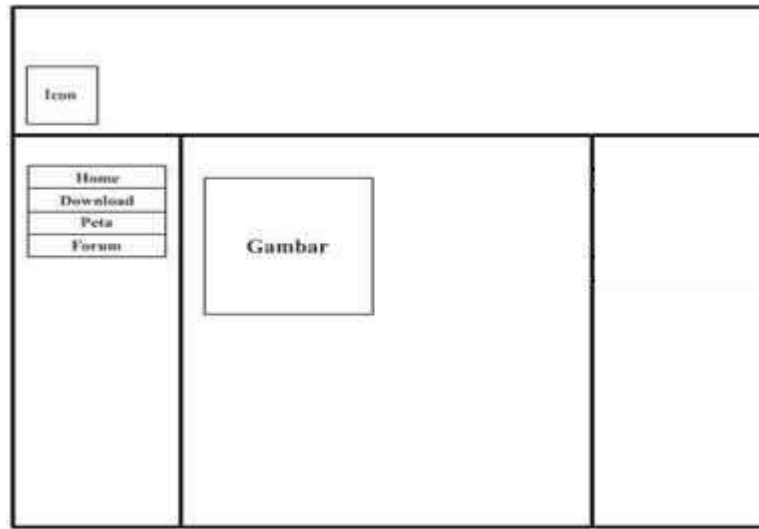
Sistem Informasi Geografis Letak Pelabuhan Perikanan

III.3.2.1 Desain Output

Desain output ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari Sistem Informasi Geografis Letak Pelabuhan Perikanan yang ada di Indonesia ini adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

Menu utama yang pertama ditampilkan deprogram ini yang berisikan tombol Home, Download, peta, dan Forum dan informasi tentang pelabuhan perikanan yang ada diIndonesia dapat dilihat pada gambar III.9 dibawah ini :



Gambar III.9. Desain Menu Utama

2. Form Download

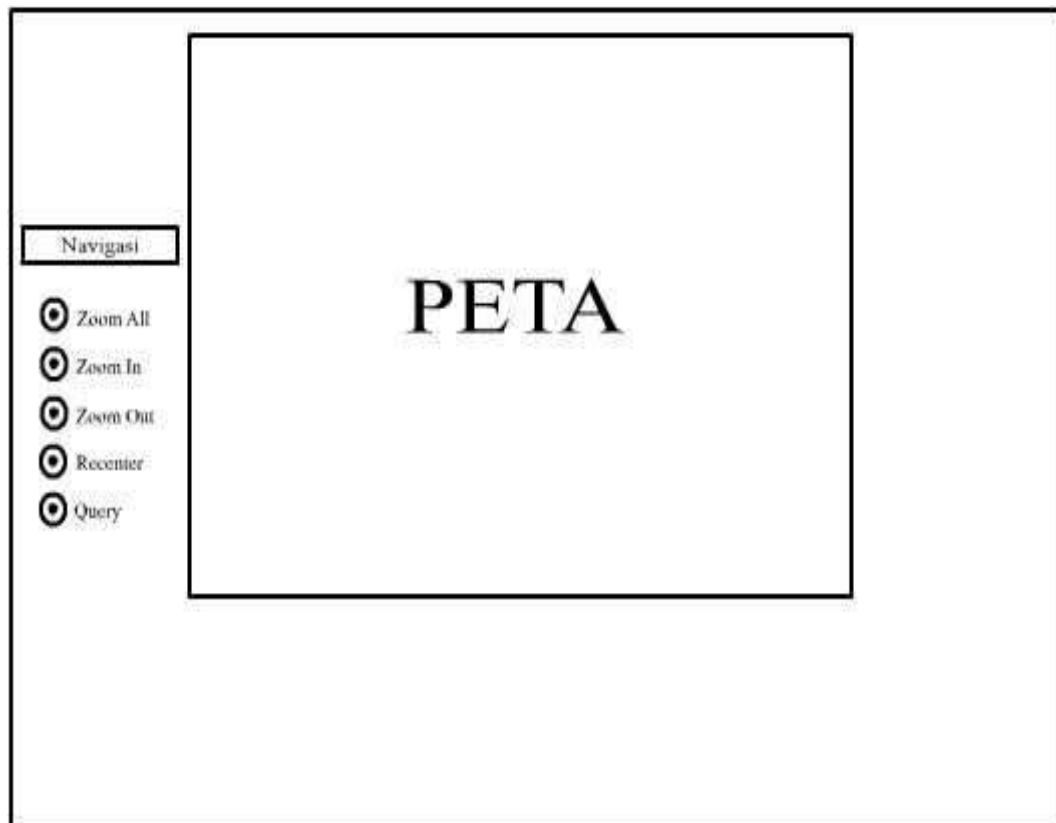
Merupakan disain tambahan yang ditambahkan oleh penulis untuk user untuk mendownload tutorial atau software yang berhubungan dengan website ini berikut tampilan pilihan form download :



Gambar III.10. Desain Form Download

3. Tampilan Peta Pelabuhan Perikanan

Pada halaman tampilan peta pelabuhan perikanan ini akan menunjukkan informasi tentang letak pelabuhan perikanan yang ada diIndonesia aplikasi form GIS ini dapat dilihat pada gambar III.11 Berikut :



Gambar III.11. Desain Peta Pelabuhan Perikanan

4. Disain Forum Perikanan

Pada Form Forum Perikanan ini akan ditampilkan komentar-komentar para pengunjung web yang dirancang, disain forum Perikanan ini dapat dilihat pada gambar III.12 berikut :

Forum Perikanan Indonesia

Kirim Komentar

Nama Anda

E-mail Anda

Komentanr Anda

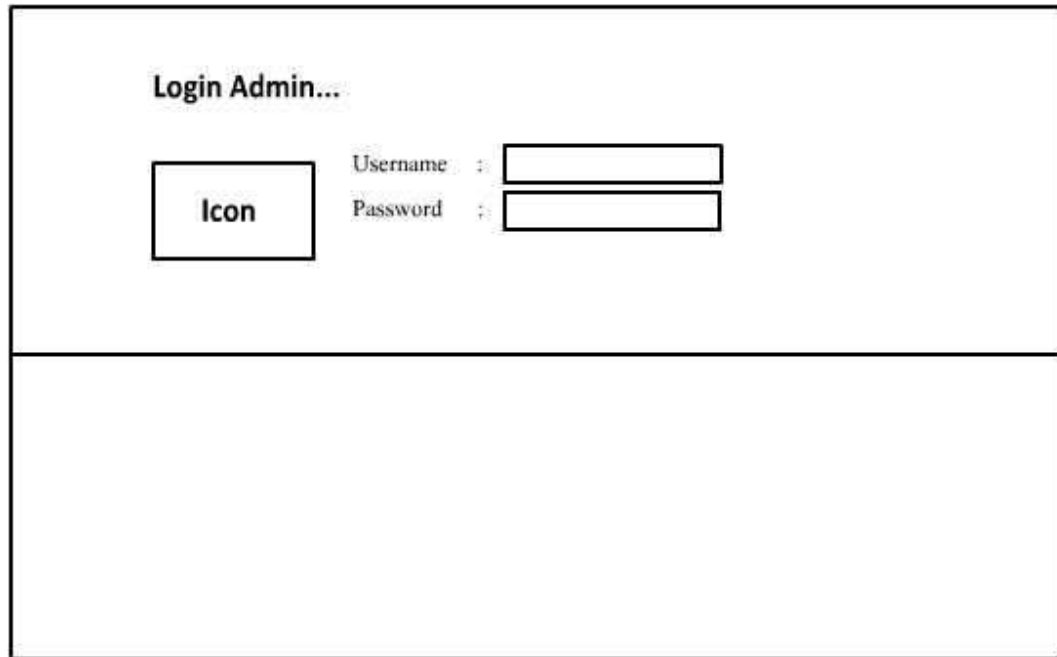
Gambar III.12 Desain Forum Pelabuhan Perikanan

III.3.2.2 Desain Input

Rancangan desain input yang penulis gunakan dalam pembuatan dari Sistem Informasi Geografis Letak Pelabuhan Perikanan yang ada di Indonesia.

1. Login

Pada halaman ini menampilkan halaman login admin untuk mengolah peta yang ada diaplikasi peta yang dapat dilihat pada gambar III.13 berikut :



The image shows a login form with the following elements:

- Title: **Login Admin...**
- Input field: **Icon**
- Input field: **Username** :
- Input field: **Password** :

Gambar III.13 Form Login

2. Form Index admin

Setelah berhasil login maka akan menampilkan halaman home yang berisikan selamat datang, status jam masuk, jam sekarang dan tanggal masuk seperti yang terlihat pada gambar III.14 berikut :

Home **Provinsi** Pelabuhan Logout

Selamat pagi Ibuku

Silahkan pilih menu yang anda ingin kan...

Status Anda = Jam Masuk : 06:09:10 # Jam Sekarang : 06:09:10 # Tanggal Masuk : 22-11-2012 # IP Anda : 127.0.0.1

Gambar III.14 Form Index Admin

3. Form Input Data Provinsi

Pada Form input data provinsi user akan menambah id provinsi dan provinsi yang akan ditambah dan yang akan diolah seperti terlihat pada gambar III.15 berikut :

Home **Provinsi** Pelabuhan Logout

Id Prov :

Provinsi :

Kode Wilayah	Nama Wilayah	Perintah
02	Sumatra Utara	Edit Delete
03	Di Yogyakarta	Edit Delete

Halaman 1 | 2

Gambar III.15 Form Input data Provinsi

4. Form Input data pelabuhan

Pada form input data pelabuhan user dapat menginputkan data yang akan ditambahkan ke peta digital dan dapat diolah oleh user seperti yang terlihat pada gambar III.16 berikut :

Id Lokasi	Id Provinsi	Jumlah	Map	Perintah
14	14	3	C:/msAw/apps/pelabuhan/sumsel.map	Edit Delete
13	13	3	C:/msAw/apps/pelabuhan/kabar.map	Edit Delete

Halaman 1 | 2

Gambar III.16 Form Input data pelabuhan

III.3.2.3 Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan database. Alat bantu tersebut adalah kamus data dan disain tabel.

III.3.2.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpana data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang penulis bahas.

III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam Sistem Informasi Geografis Letak Pelabuhan Perikanan yang ada Di Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

Tabel admin ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut id, user, password dan namanya.

Nama Database : logreg

Nama Tabel : anggota

Primary Key : userid

Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
nama	varchar	50	-
email	varchar	25	-
userid	varchar	12	-
password	varchar	25	-

3. Tabel Pelabuhan

Tabel lokasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut `id_pelabuhan`, `id` dan keterangan pelabuhan.

Nama Database : logreg

Nama Tabel : pelabuhan

Primary Key : `id_pelabuhan`

Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<code>Id_pelabuhan</code>	varchar	6	-
<code>Nama_pelabuhan</code>	varchar	50	-
<code>alamat</code>	varchar	100	-
<code>telepon</code>	varchar	12	-
<code>email</code>	varchar	35	-
<code>keterangan</code>	longtext		-

3. Tabel Komentar

Tabel lokasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut `id_pelabuhan`, `id` dan keterangan pelabuhan.

Nama Database : logreg

Nama Tabel : komentar

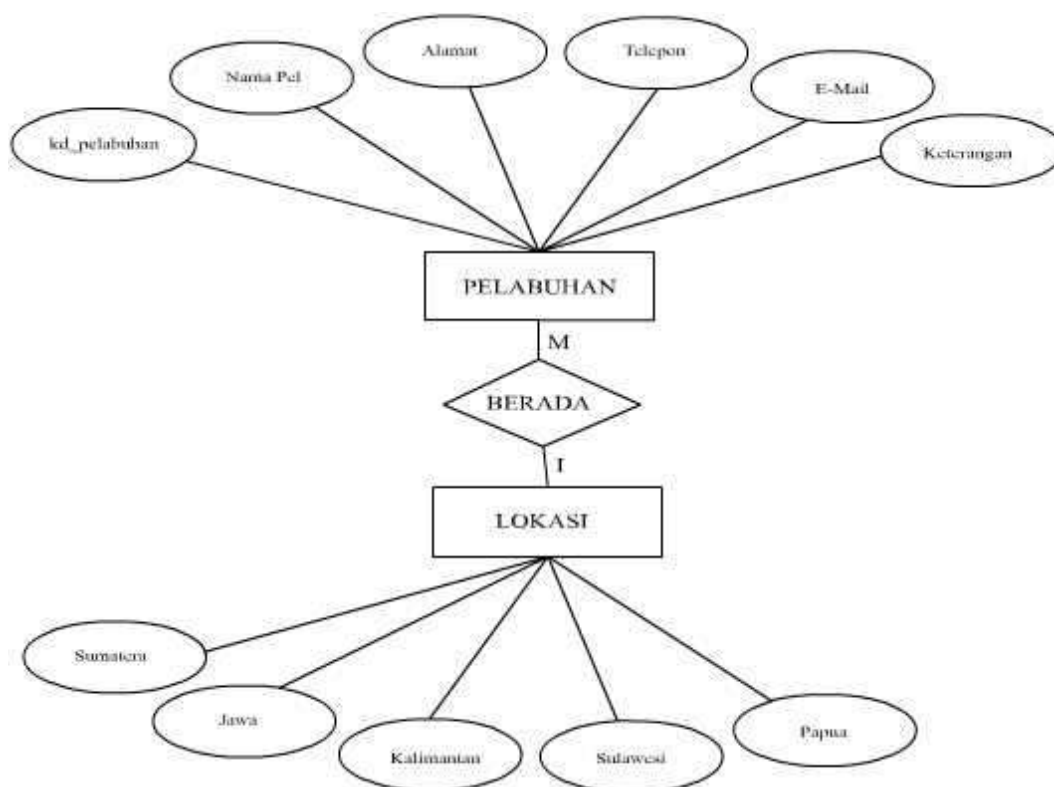
Primary Key : `idComment`

Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
<code>idComment</code>	int	11	-
<code>idArtikel</code>	int	11	-
<code>ComentAuthor</code>	varchar	30	-
<code>email</code>	varchar	50	-
<code>Coment</code>	text	35	-
<code>Commentdate</code>	date		-

III.3.2.3.3. ERD (Entity Relationship Diagram) / Relasi Antar Tabel

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. *Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang penulis gunakan dalam perancangan sistem informasi geografis untuk pemetaan letak Pelabuhan Perikanan Di Indonesia seperti pada gambar III.17. berikut :



Gambar III.17. Entity Relationship Diagram (ERD)

III.3.2.4. Logika Program

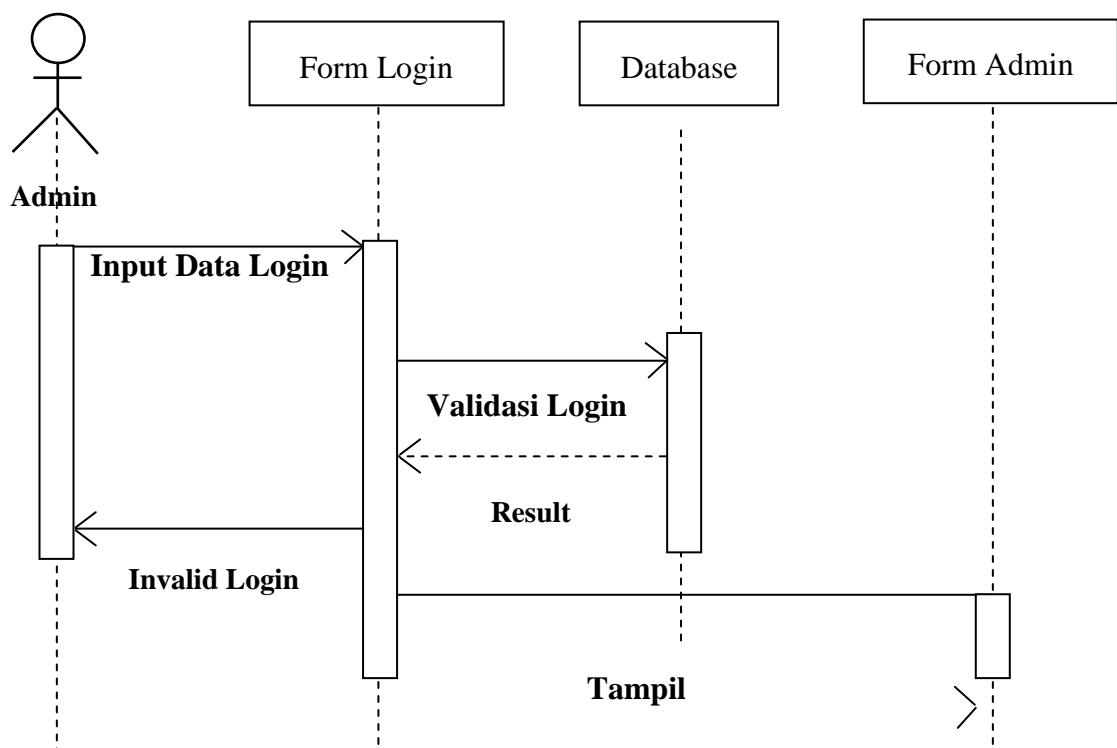
Sequence diagram menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan, peran apa yang dikirim dan kapan. Sequence Diagram menjelaskan interaksi objek yang

di susun dalam suatu urutan waktu tertentu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang actor dalam menjalankan sistem.

Berikut ini adalah Sequence Diagram untuk sistem pemetaan persebaran tempat panti asuhan wilayah Medan :

1. Sequence Diagram Pada Form Login

Berikut ini adalah sequence diagram pada form login seperti terlihat pada gambar III.18. dibawah ini :

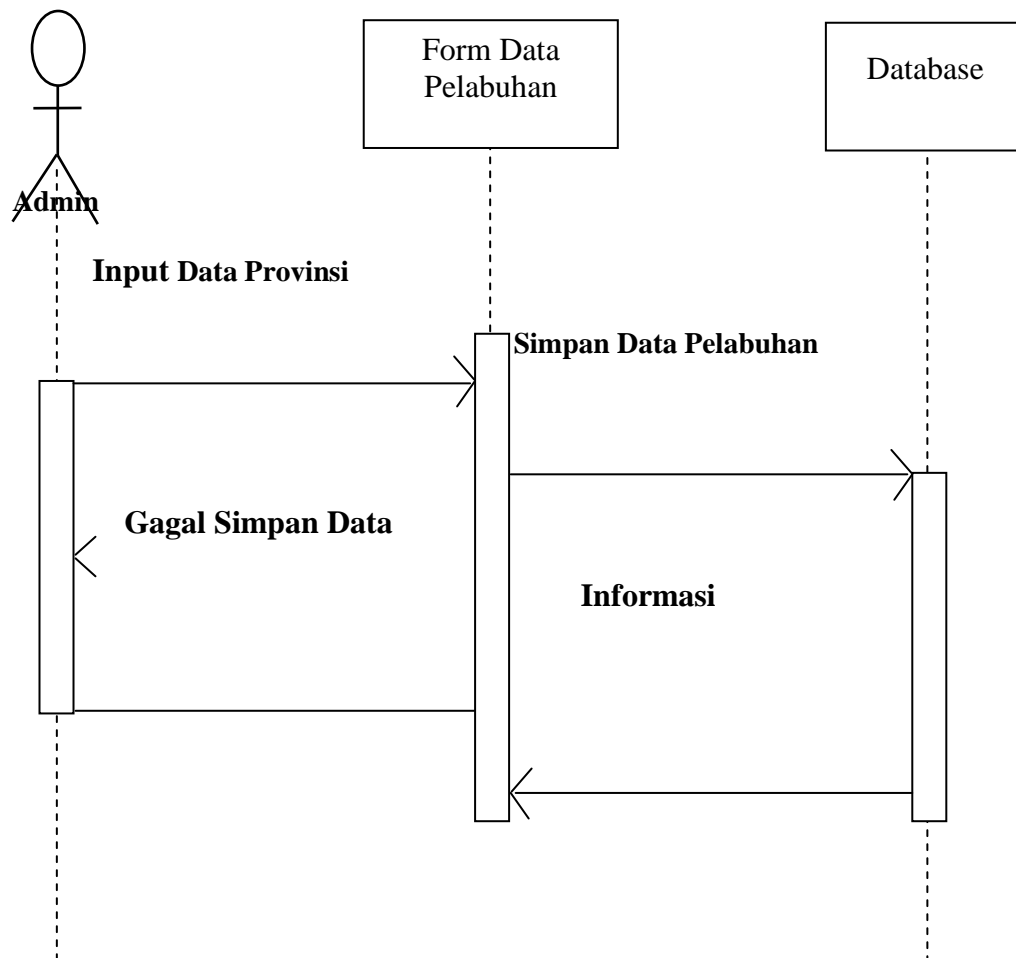


Gambar III.18. Sequence Diagram Pada Form Login

Sistem Informasi Geografis Letak Pelabuhan Perikanan Indonesia

2. Sequence Diagram Pada Form Input Data Pelabuhan

Berikut ini adalah sequence diagram pada form input data Pelabuhan terlihat pada gambar III.19. dibawah ini :

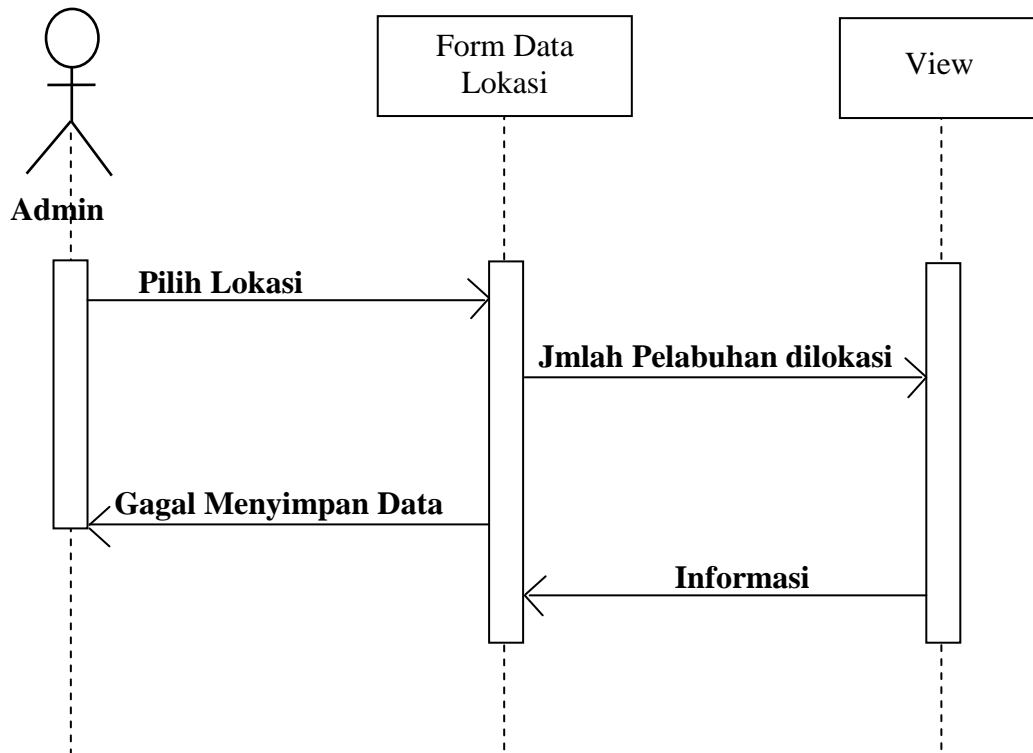


Gambar III.19. Sequence Diagram Pada Form Input Data Pelabuhan

Perikanan Indonesia

3. Sequence Diagram Pada Form Lokasi

Berikut ini adalah sequence diagram pada form Lokasi seperti terlihat pada gambar III.20. dibawah ini :



Gambar III.20. Sequence Diagram Pada Form Letak Lokasi Pelabuhan

Perikanan